



משרד החקלאות ופיתוח הכפר
שירות ההדרכה והמקצוע
אגף ענפי צומח - תחום פרחים



בס"ד אלול תשפ"ב
ספטמבר 2022

הנחיות לגידול הדסים לארבעת המינים

יחיאל שטיינמץ, יאיר תמרי ויעקב גוטליב
שה"מ, משרד החקלאות ופיתוח הכפר

מבוא

הדס מצוי (*Myrtus communis*) שייך למשפחת ההדסיים (*Myrtaceae*) וגדל בר בארץ ישראל, בעיקר בהרי הגליל ובנחלי הגולן. להדס יש שימושים רבים, כגון ענף קישוט בתעשיית הפרחים, מקור לשמן אתרי, שיח נוי וצמח מרפא. ההדס קשור במסורת ישראל בהקשרים רבים מאוד. חיבור זה מתייחס הן לגידול ההדס ל'ארבעת המינים' בחג הסוכות והן לענפי קישוט.

מחזור הגידול השנתי

בגידול מסחרי לענפי קישוט יצמיח ההדס את ענפיו במהלך הקיץ. הגידול ייעצר עם בוא החורף, והעלים יתעצו. את הענפים קוטפים במהלך החורף. בתחילת האביב ייגזמו השיחים ויחל מחזור שנתי חדש. גם בגידול מסחרי לארבעת המינים ייגזמו השיחים במהלך החורף, וההדס יצמיח את ענפיו בעונת הקיץ, אלא שבחודש אב תיפסק ההשקיה, כדי לגרום להתעצות ולהקשחה של העלים הקודקודיים. יש לטפל בשיחי ההדס במהלך הקיץ בהשקיה, בדישון ובטיפול נגד מזיקים ומחלות. ככל שהקרקע כבדה יותר, כך יש להאריך את תקופת ההצמאה. הענפים ייקטפו החל מסוף חודש אב ועד חג הסוכות. לקראת האביב ייגזמו השיחים, כאמור, ויחל מחזור צמיחה חדש. חשוב לדעת כי תופעת השילוש של עלי ההדס מתחילה לרוב בחודש יוני.

בחירת השטח

ההדס גדל היטב בכל סוגי הקרקעות השכיחות בישראל. עם זאת, מועדפות קרקעות שאינן גירניות וקרקעות מנוקזות. יש חשיבות לאחידות הקרקע בכל שטח החלקה.

הכנת השטח

מומלץ לעבד את הקרקע לעומק 30 ס"מ באמצעות חריש או משתת, לפורר את הרגבים בתיחוח או בקלטור וליצור ערוגות, שרוחבן נע בין 192 ס"מ (ערוגות גד"ש) ל-160 ס"מ (ערוגות ירקות). בהכנת השטח יש לקחת בחשבון את כניסתם של כלי הריסוס לחלקה במהלך הגידול. מומלץ להשקות את השטח כשבועיים לפני השתילה כדי להנביט עשבייה ולטפל בה טרם השתילה וד"ל.

שתילה

העומדים המקובלים לשתילה הם 1.6-1.92 מטר (בין השורות) X 0.5-1.0 מטר (בין השתילים), המסתכמים בכ 1,250 עד 500 שתילים לדונם. נוכחנו בחלקות מוצלחות, הנטועות גם בעומד של 0.5X0.5 מטר (4,000 שתילים/ד'). מועד השתילה המומלץ הוא באביב. בימים שלאחר השתילה רצוי להשקות מדי יום. לאחר פריצת השורשונים מגוש השתילה יש להגדיל את מרווח ההשקיה ל-3 ימים.

מקור השתילים: לגידול לארבעת המינים יש לוודא שחומר הריבוי נלקח משיחים המניבים ענפים משולשים, ורצוי מחלקה המשמשת לגידול הדסים לארבעת המינים. רוב רובם של ההדסים, המשמשים לארבעת המינים - מקורם בקו גנטי אחד. השונות במופע נגרמת מההשפעות של אזור הגידול, משטר ההשקיה וגורמים נוספים.

השקיה ודישון

מנות המים נעות בין 2 קוב לדונם ליום באפריל ועד 5 קוב לדונם ליום בחודשים יולי-אוגוסט. מ-ט' באב ועד ט"ו באב בערך יש להפסיק את ההשקיה בהדרגה, כדי להביא להפסקת הצימוח ולהקשחה של העלים הקודקודיים למניעת קמילתם לאחר הקטיפה. באופן כללי, יש להפסיק את ההשקיה כחודש עד חודש וחצי לפני הקטיפה. בקרקעות קלות וכן בקרקעות מנוקזות מאוד אין להפסיק לגמרי את ההשקיה אלא להפחית בהדרגה את מנות המים ולשמור על השקיה במנות קטנות. במקרה שיש צורך בענפים ארוכים יותר, ניתן להמשיך להשקות עד ראש חודש אלול, ואז להתחיל בקטיפה רק לקראת ראש השנה. על מנת להבטיח השקיה נאותה וצימוח אחיד – ניתן, ואף מומלץ, להיעזר בכמה אמצעי בקרה, כמו בקרי רטיבות קרקע, יישומון (אפליקציה) ההשקיה של משרד החקלאות: 'נתוני השקיה', וכן בבקרים למדידת קצב הגידול של הענף. בתקופת ההצמאה לקראת הקטיפה ניתן גם לעקוב אחר שינוי צבע הגבעול בקצה הטרמינלי של הענף, שבו משתנה הצבע מירוק לחום, ככל שמתקדם תהליך ההתעצות. במקרים שבהם יש להמשיך בהשקיה עד חודש אלול מסיבה כלשהי – ניתן לנסות להקשיח את קודקודי הצמיחה באמצעות ריסוס במעכב צמיחה קולטר (פקלובוטרוזול) בריכוז של 1,500 ח"מ בתוספת משטח BB-5. בהתאם לצורך, ניתן להוסיף ריסוס כעבור 4 ימים מהריסוס הראשון (הצלחת הטיפול אינה מובטחת).

הדישון יחל עם בצבוץ הענפים בחודש מאי וייתן במנות קטנות של דשן מורכב, המכיל את כל יסודות ההזנה, ובתוספת ברזל בשיעור של כ- 200 גרם סקוטרין או דומיו למשך שבוע. הדישון יסתיים עם הפסקת ההשקיה או ההפחתה בכמותה. בסך הכול, יש להגיע לכמות של 5-10 ק"ג חנקן צרוף ואשלגן צרוף לדונם לעונה. הזרחן יהווה כשליש מכמות החנקן, והברזל ייתן בכמות של 2-3 ק"ג לדונם לעונה, בהתאם לגיל הצמח, לסוג הקרקע ולחיוניות העלים. יש לזכור כי חשיבות הדישון אינה רק לעודד צמיחה אלא גם ליצור ענף חזק, בעל חיי מדף ארוכים יותר.

גיזום: השיטה המקובלת ביותר היא גיזום השיח נמוך מאוד – עד פני הקרקע. פעולה זו ניתן לבצע באופן ידני או מכני במהלך החורף ולא יאוחר מחודש אדר. גיזום מאוחר יותר יגרום אמנם ליצירת ענפים רבים יותר, אך על חשבון אורך הענף. יש לדעת כי ניתן לקבל ענפים משולשים גם משיחים שאינם גזומים עד גובה פני הקרקע, אך הגיזום חשוב ליצירתם. בזנים מתאימים, כמו הזן "עבות", שפותח במרכז וולקני, ניתן לגזום לגובה 20-50 ס"מ ולגרום להתפצלות משנית של ענפים, ועדיין לקבל ניצולת סבירה של הענפים המשולשים. בחלקות המיועדות לענפי קישוט ניתן לקטום את הקודקודים בחודשים אוגוסט-ספטמבר לשם קבלת ענפים מפוצלים (ספריי) לשיווק. גם למגדלים לארבעת המינים מומלץ לעשות כן לענפים שאינם משולשים בשבוע שלפני תחילת הקטיפה, כדי לסמן באופן זה את אלו שאינם ראויים ולחסוך זמן יקר בתקופת הקטיפה הלחוצה. הדברת עשבייה: למניעת עשבייה ניתן לרסס בגליגן (ודומיו) במינון של 200 סמ"ק/ד. ריסוס זה ייעשה בתחילת החורף או במהלכו. להדברת עשבייה קיימת ניתן להשתמש בכל קוטלי המגע הידועים בריסוס מכוון ומוגן וללא פגיעה בנוף השיחים. בשנת הגידול הראשונה ניתן לרסס [לא על הצמחים!] ברונסטאר במינון 300 סמ"ק לדונם ובגול/גליגן במינון 50 סמ"ק לדונם. להדברת סעידה ניתן לרסס במוניטור בריסוס מכוון על העשב. להדברת חבלבל ניתן לרסס בגול במינון 0.1% על החבלבל בלבד.

הגנת הצומח

הערה כללית חשובה מאד: אף שהגידול נתקף ממזיקים וממחלות רבים, כמעט שאין תכשירי הדברה המורשים לשימוש בו. מכיוון שכך, חובה לבדוק כל תכשיר בנפרד בטרם ייעשה בו שימוש, מומלץ להעזר באיש מקצוע שיזהה את המזיק/מחלה בטרם טיפול. על המגדלים לדעת כי השימוש בתכשירים הוא באחריות המשתמש.

מזיקים

תריפסים – הגידול נתקף על ידי כמה סוגים של תריפסים (תריפס קליפורני, תריפס השמש, תריפס סורי ואולי גם תריפס הקקיון). התריפסים השונים נבדלים זה מזה בגודלם (1-1.5 מ"מ), בצבעם (התריפס הסורי – אדום, תריפס השמש – שחור, וצבע האחרים – חום), וכן באתרי הפעילות שלהם (התריפס הקליפורני תוקף פרחים וקודקודי צימוח, והאחרים תוקפים עלים, בעיקר עלים צעירים). הנזק שגורמים התריפסים עלול להתבטא בצימוח מעוות, בהכספה אופיינית של הרקמה הצמחית ובהפרשות אופייניות של החרקים. הדברה אפשרית באמצעות תכשירים המשמשים להדברת תריפסים במגוון גידולים: טרייסר אולטרה, רופאסט, טלסטאר, דיקרזול, ורטימק ודומיו (יעיל רק נגד תריפס הקקיון).



מימין: כנימה קמחית של ההדר; במרכז: כנימות קמחיות בהדס; משמאל: כנימת דונגית התאנה

כנימות עלה - חרקים קטנים במגוון צבעים (ירוק, חום, שחור) ובגודל שבין 1 מ"מ ל-5 מ"מ, המופיעים בדרך כלל במושבות על צימוח צעיר. הכנימות, שחלקן מכונפות וחלקן אינן מכונפות, גורמות לעיוות, לסלסול עלים ולהפרשת טל-דבש, שעליו מתפתחות פטריות הפייחת השחורות. לעתים מתלוות נמלים אל מושבות הכנימה. הכנימות מופיעות בעיקר בחודשי האביב, ולפעמים גם בסתיו. לרוב מודברים מזיקים אלה על ידי אויבים טבעיים, ולכן כדאי לבחון את רמתם בטרם נחליט על התערבות כימית. להדברת הכנימות יש תכשירים רבים, כמו: קונפידור ודומיו, אקטרה, מוספילאן, סימבוס, טלסטאר, טי.פי.קי.

כנימות מגן - לקבוצה זו שייכים מזיקים רבים, התוקפים לעתים גם את גידול ההדס, ובהם: איצריית ההדרים, קמחית ארוכת זנב, קמחית ההדר, כנימה חומה רכה, כנימה אגסית, דונגית פלורידית, דונגית התאנה וכנימת המנגו. נזקן של כנימות אלו עלול להיות משמעותי מאוד בפגיעה באיכות הענפים, ולעתים אף בגרימת נזק לצמח כולו. ההתקפה של הכנימות הללו מתבטאת בפגיעה בצימוח, לעתים עד כדי ייבוש ענפים, אך גם ובעיקר ביצירת פייחת רבה על העלים. הדברה: קונפידור ודומיו, אקטרה, מובנטו, פלאש, מוספילן. בדרך כלל חומרים אלה מדבירים היטב את הכנימות מקבוצה זו. תכשיר נוסף (רעיל יותר) הוא דורסן/פירינקס.

זחלים של עשי לילה - פרודניה, לפיגמה, הליוטיס - ניתן לרסס במז', אמפליגו, פרוקליים, דנים (דנים מכיל פרוקליים ומז'). **חלזונות** - ניתן לטפל בקוצייד. ריסוס בקוצייד מותיר צבע כחול על העלווה (אפשר **לנסות** שימוש במאסטר-קופ שאינו מלכלך או בתכ' אקונומיקה 2%).



חולדים - ניתן לטפל באמצעות החדרת שקיות ברודימת ודומיו למחילות החולד.

מזיקים נוספים : לעתים יופיעו בחלקות מזיקים נוספים, כגון אקרית העיוותים הפוגעת בצימוח הצעיר וגורמת לעיוותים, זחלי מודד המכרסמים בעלווה, וכן חגבים וציקדות (להדברת ציקדות ראה כנימות עלה).

הערה: במקרים מסוימים עלולים להופיע מזיקים דווקא כתגובה לריסוסים מיותרים או מופרזים, הגורמים להפרת המאזן הביולוגי ולפגיעה באויבים הטבעיים.

מחלות

כתמי עלים: פטריות כגון חלפת (אלטרנריה) וצרקוספורה תוקפות את העלים וגורמות ליצירת כתמים עגולים בצבע אדום-חום. התחלואה יכולה להופיע בעוצמה רבה עד כדי פסילת כל הענפים באזור הנגוע. הפטריות תוקפות בעוצמה רבה בעונת הסתיו, בעיקר באזורים שכמות הטל בהם רבה. הדברה: תכשירים הוותיקים מנבגן/מנצידן, בראבו ודומיהם - אם ניתנים בעיתוי הנכון (בחלקות רגישות חשוב לרסס אחת לשבוע בעונת הקיץ-סתיו), יכולים למנוע את התפרצות המחלה. תכשירים נוספים הם סקור, סיגנום, פוליקור, עמיסטאר ודומיו.



מימין: כתמי עלים צרקוספורה; משמאל: חלפת

מחלות קרקע

ניתן למנוע מחלות ופגעים אם נקפיד על הפעולות שלהלן:

1. שתילה בחלקות מנוקזות; השקיה ודישון מיטביים.
2. תוספות וחומרים התורמים לחיזוק הצמח ולמניעת התבססות מחלות, כמו הצנעת קומפוסט לפני השתילה, הגמעת קנון או אפטיק ודומיו במהלך הגידול (קנון במינון 1.5-2 ליטרים לדונם לטיפול; אפטיק במינון של 1 ליטר לדונם), בשני טיפולים עוקבים ובשני מועדים: בתחילת האביב ולקראת הסתיו.
3. משטר השקיה סביר אשר אינו יוצר עודפי מים בקרקע. בחלקות מחופות פלסטיק יש להתאים את משטר ההשקיה למצב החדש.
4. החמצת סביבת השורשים למניעת מחלות. אמנם קשה להחמיץ את כל בית השורשים, אך ניתן לדשן בדשנים על בסיס אמון היוצרים סביבה חמוצה על פני השורש.
5. מיד בעת גילוי פגע כלשהו בחלקה יש להעביר במהירות דגימות למעבדה לצורך אבחון.

המחלות קרקע שכוחות

פיטופטורה - מחלת שורש הנגרמת בעיקר מבעיות ניקוז. צמחים שנתקפו בפיטופטורה ימותו במהירות - ימים אחדים בלבד יחלפו מרגע זיהוי הבעיה על הצמח ועד תמותתו. למניעת המחלה יש לשתול מראש באזורים מנוקזים, לא להפריז בהשקיה ולדאוג לאזור בית שורשים מנוקז. למניעה ניתן להגמיע קנון במינון של 2 ליטרים לדונם בשני טיפולים עוקבים ובשני מועדים: בתחילת האביב ולקראת הסתיו. במקרה של נגיעות ניתן לרסס אלייט או דיינון בריכוז 0.3%, וניתן להגמיע רידומיל במינון של 80-100 סמ"ק לדונם.

מקרופונימה - מחלה חדשה רבת-פונדקאים, הנגרמת כתוצאה מתנאי יובש וחום. יש הסוברים כי מדובר בסימפטום נוסף להתחממות הגלובלית. המחלה גורמת בתחילה לניוון ולעצירה בצימח, ובהמשך הצמח מפסיק לגדול כליל ומת. יש לוודא כי ההשקיה סדירה. מצאנו כי טיפולים בעמיסטאר או בקומודור בהגמעה במינון של 150-250 סמ"ק לדונם פעמיים ברציפות הועילו לעצירת המחלה. ככלל, בחלקות חלשות יש לבצע את הגיזום באופן הדרגתי, כך שיישארו תמיד עלים פעילים. פיזור קש או גזם על הקרקע מסוגל להוריד טמפרטורת הקרקע ולהפחית תחלואה.

ריזוקטוניה - מחלה ותיקה וידועה, המופיעה בעיקר בשנתיים הראשונות לגידול. תוקפת את צוואר השורש ומשם מתפשטת כלפי מטה - לשורשים, וכלפי מעלה - לענפים. לרוב היא תוקפת רק חלק מהצמח. המחלה נגרמת כתוצאה מעודף רטיבות בצוואר השורש בשל השקיה בכמות הגדולה מהרצוי. לפיכך, מומלץ להרחיק את הטפטפות מאזור צוואר השורש, וניתן לטפל כמה פעמים בקורון או בטנגו בהגמעה.

דורת - פטריית קרקע התוקפת את צינורות ההובלה של הצמח וגורמת לסתימות. כתוצאה מכך, הצמח מצהיב, משיר את עליו וקמל. מניעה: מכיוון שאין תכשירי הדברה יעילים כנגד פטרייה זאת, חשוב להקפיד על כללי המניעה: לא לטעת בחלקה שגודלו

בה גידולים רגישים, כמו: זית, תפוחי אדמה, חצילים ועוד; לבצע בדיקת קרקע בטרם נטעה, ולבצע חיטוי קרקע במידת הצורך (באדיגן ודומיו).

עפצים בקטריים - החיידק שוכן הקרקע "אגרובקטריום טומפאציאנס" חודר לחלקו התת-קרקעי של הצמח דרך פצעים ונבירות או שמגיע עם הצמח מהמשתלה (לעתים בצורה רדומה ובלתי נראית). החיידק גורם לגידולים ספוגיים בגודל של סנטימטרים אחדים - עד 10 ס"מ ויותר, בגזע, בענפים, בצוואר השורש ובשורשים. החיידק גורם לצמחים לניוון איטי עד לתמותה. מניעה: מומלץ שלא לטעת בחלקה שגודלו בה גידולים רגישים, כמו אפרסק, שקד ופרח שעווה. יש להימנע מתנאי עקה, מרטיבות יתר ומסביבה של pH בסיסי.

נמטודת העפצים - נמטודות יוצרות עפצים הן תולעים נימיות הנטפלות לשורשי הצמח, פוגעות במערכת השורשים יוצרות עפצים בגדלים שונים ומסכות נזק. צמחים נגועים מצהיבים ומתנוונים. טיפולים - הגמעה ב'וויידט במינון 2 ליטר לדונם. יש לתת שני טיפולים בהפרש של חודש ביניהם. כן ניתן לטפל ב'נמקור' במינון 1.5 ליטר לדונם בשני טיפולים כנ"ל. מומלץ להחמיץ את התמיסה (ראה בהמשך). לטיפול בחלקה כולה בסתו מגמיעים בוויידט לפי 2 ליטר לדונם + 2 ליטר טראסורב שורשים (אפשר במקום הטראסורב להחמיץ בעזרת חומצה זרחתית לפי 30 סמ"ק ל100 ליטר מים) חוזרים על הטיפול בתחילת חודש מאי. יום לפני הטיפול רצוי ליישם 10 ק"ג גופרת ארון להחמצת הקרקע. אם רוצים לטפל בצמחים בודדים מכינים בדלי עשרה ליטר מים 20 סמ"ק ויידט ועשרים סמ"ק טראסורב שורשים (או חומצה זרחתית 3 סמ"ק) ומגמיעים.

טיפול בענף הקטוף

יש לקטוף את הענפים בשעות הקרירות ולהניח בדלי עם מים עד ההובלה לבית האריזה. במים שבדלי יש לשלב חומר קוטל פטריות ובקטריות, כמו TOG 6 במינון של 1 גרם ל-10 ליטר מים. בשלב הבא יש להכניס את הענפים לקירור למשך 12 שעות לפני תחילת המיון. לאחר המיון ניתן לשמור את הענפים במקרר ללא מים לתקופה של עד חודש (ארוזים בשקיות פלסטיק אטומות, שאותן רצוי להניח במאוזן). הטמפרטורה במקרר צריכה להיות 2-4 מעלות צלזיוס. עלים מלוכלכים באבק ניתן לשתוף במים עם שטח 90 או חומר סבוני בריכוז נמוך. יש להקפיד לייבש את הענפים לאחר השטיפה. במשלוחים ליצוא יש להקפיד מאוד על ניקיונם המוחלט ממזיקים. לשם כך, ניתן גם לטבול את הענפים בחומר קוטל מזיקים, שלא יותיר שאריות חומרי הדברה על הענפים. בכל שלבי הטיפול יש לקחת בחשבון כי ענפי הדס המוצבים במים בטמפרטורת החדר למשך ימים אחדים עלולים להמשיך לצמוח שוב.

תודתנו נתונה לד"ר שמואל זילכה אשר חלק עימנו את הידע הרב שצבר בשנות עבודתו כחוקר במרכז וולקני.

האמור לעיל הינו בגדר עצה מקצועית בלבד ואינו מהווה חוות דעת מומחה לצורך הצגה כראיה בהליך משפטי. על מקבל העצה לנהוג מנהג זהירות, ושימוש או הסתמכות על המידע המופיע לעיל הינו באחריות מקבל העצה בלבד. אין להעתיק, להפיץ או להשתמש במסמך זה או בחלקים ממנו לצורך הליך משפטי כלשהו, ללא אישור מראש ובכתב של החתומים.

© שה"מ הוצאה לאור, 2022, עריכה לשונית: עדי סלוניק, גרפיקה: לובה קמנצקי